

ABSTRAK

Optimalisasi kinerja operasional dalam suatu unit usaha sangat penting dilaksanakan supaya unit usaha tersebut dapat berjalan dengan baik dengan peningkatan efisiensi dan efektifitas operasional.

Penelitian yang dilakukan di PT. Pelindo III cabang, Gresik divisi operasional, yang mempunyai tiga (3) dermaga, yaitu dermaga Talud Tegak, dermaga Umum, dan dermaga Curah Kering, bertujuan untuk mengetahui proses-proses operasional yang paling optimal dengan metode *SimulationArena 10.0* untuk selanjutnya dapat mengetahui keuntungan dan kerugian yang didapatkan perusahaan melalui pemilihan proses-proses operasional yang optimal tersebut melalui analisis *cost-benefit*.

Penelitian ini menganalisis proses-proses yang terjadi di pelabuhan PT. Pelindo III cabang Gresik, dibuatkan modelnya, dan melalui *scenario testing* didapatkan hasil yang paling optimal. Hasil pengolahan dan analisis data menunjukkan bahwa skenario rekayasa sistem dengan pengaturan (*arrangement*) pola antrian dengan pemisahan antrian yang menuju dermaga Talud Tegak dalam satu line, sedangkan dermaga Curah Kering dan Dermaga Umum dalam satu line tersendiri, akan mengurangi waktu antrian dari sistem, dibandingkan dengan sistem riil dari operasional pelabuhan. Sedangkan keuntungan dan kerugian yang diterima dengan aplikasi skenario tersebut dapat ditentukan dengan menganalisis *cost-benefit* yang didapatkan oleh perusahaan.

Kata Kunci : *Simulation Arena 10.0, Analisis Cost-Benefit*